

Pengaruh Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya*) terhadap Kadar Protein dan Lemak pada Telur Puyuh

*Effect of Papaya (*Carica papaya*) Leave Meal Supplementation on Protein and Fat Levels of Quail Egg*

Urip Santoso dan Yosi Fenita

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jalan Raya WR Supratman Bengkulu
e-mail: uripsantoso60@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of papaya leaf meal on levels of protein and fat in the quail eggs. Quail fed diets with various levels of papaya leaf meal as follows: P0= diet without papaya leaf meal (0 %); P1= diet containing of 2.5 % papaya leaf meal; P2= diet containing 5 % of papaya leaf meal; P3= diet containing 7.5 % of papaya leaf meal, and; P4= diet containing of 10 % papaya leaf meal. The results showed that administration of papaya leaf meal significantly ($P < 0.05$) increased protein and fat contents of quail eggs.

Key words : papaya leaf meal, fat, protein, quail eggs

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tepung daun pepaya terhadap kadar protein dan lemak dalam telur puyuh. Perlakuan dibedakan berdasarkan level pemberian tepung daun pepaya yang diberikan pada pakan sebagai berikut. P0 = Pakan yang tidak mengandung tepung daun pepaya (0%); P1 = Pakan yang mengandung 2,5% tepung daun pepaya; P2 = Pakan yang mengandung 5% tepung daun pepaya; P3 = Pakan yang mengandung 7,5% tepung daun pepaya dan; P4 = Pakan yang mengandung 10% tepung daun pepaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun pepaya secara nyata ($P < 0,05$) meningkatkan kadar protein dan kadar lemak telur puyuh.

Kata kunci: Tepung daun pepaya, lemak, protein, telur puyuh

PENDAHULUAN

Penggunaan antibiotik pada puyuh untuk memacu produktivitas puyuh dihadapkan pada masalah kecenderungan menurunnya konsumsi telur puyuh. Turunnya konsumsi tersebut dikarenakan oleh pemahaman konsumen bahwa residu antibiotik dalam puyuh dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Selain masalah di atas, industri puyuh juga dihadapkan pada tuntutan konsumen yang menghendaki telur puyuh dengan rendah lemak. Hal ini disebabkan oleh bukti-bukti penelitian yang menunjukkan bahwa mengkonsumsi telur tinggi lemak merupakan salah satu faktor resiko penyebab berbagai penyakit

seperti atherosclerosis, stroke dan jantung koroner.

Seiring dengan kesadaran konsumen tersebut, maka perlu dikembangkan produk telur puyuh yang berasal dari peternakan yang menggunakan *feed additive* organik seperti tumbuhan obat. Salah satu bahan obat yang belum banyak diteliti untuk tujuan di atas adalah daun pepaya. Daun pepaya kaya akan enzim proteolitik, yaitu papain, khimopapain A dan B dan papaya peptidase (Yadava *et al.*, 1990). Papain adalah suatu senyawa yang membantu proses pencernaan alami yang efektif yang memecah protein dan membersihkan saluran pencernaan (Poulter and Caygill, 1985). Daun *Carica papaya* mengandung alkaloid, saponin, tannin, glycoside dan

flavonoid (Adachukwu *et al.*, 2013). Eleazu *et al.* (2012) melaporkan bahwa daun pepaya mengandung saponin 0,80%, alkaloid 6%, tanin 0,43 mg/100 g, flavonoid 6,7% dan HCN 0,62 µg/g. Sebagai antioksidan, flavonoid dan tanin mempunyai pengaruh yang menguntungkan terhadap fungsi endotel yaitu menurunkan oksidasi *low density lipoprotein* (LDL). Vitamin C juga mencegah oksidasi LDL terutama dengan menangkap radikal bebas.

Daun pepaya kaya akan zat gizi yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas telur puyuh. Onyimonyi dan Ernest (2009) melaporkan bahwa tepung daun pepaya mengandung protein 30,12%, air 10,20%, serat kasar 5,60%, ekstrak eter 1,20%, abu 8,45% dan BETN 44,43%. Nwofia *et al.* (2012) daun pepaya mengandung β karoten sebanyak 644,10-666,67 IU/100 g, vitamin C 25,23-38,13 mg/100 g, niacin 0,35-0,43 mg/100 g, thiamine 0,43-0,46 mg/100 g dan riboflavin 0,12-0,15 mg/100 g. β karoten dan vitamin C diketahui selain bersifat antioksidan juga bersifat sebagai antilipid. Selain itu, alkaloid (Santoso *et al.*, 2010) dan papain juga mampu menurunkan penimbunan lemak pada ayam dan tikus. Daun pepaya juga kaya akan alkaloid dan enzim proteolitik seperti papain, khimopapain dan lisozim, yang berperan pada proses pencernaan dan mempermudah kerja usus (Kamaruddin dan Salim, 2003). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh tepung daun pepaya terhadap kadar lemak dan protein telur puyuh.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan di Laboratorium Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Tahapan penelitian meliputi 4 tahap, yaitu persiapan kandang, pembuatan tepung daun pepaya,

pemeliharaan puyuh, sampling dan analisis data. Sebelum penelitian dilakukan, kandang ayam direnovasi dan dibersihkan terlebih dahulu dan disemprot dengan menggunakan desinfektan.

Tepung Daun Pepaya

Daun pepaya yang diperoleh dari lapangan dipisahkan dari tangkainya, dan kemudian dikeringanginkan di atas para-para sampai kering. Daun pepaya kering angin kemudian dijemur di bawah sinar matahari selama 2 jam. Daun pepaya yang sudah kering digiling dan disimpan dalam kantong plastik sebelum digunakan.

Pakan Penelitian

Susunan pakan percobaan disajikan pada Tabel 1. Pada penelitian ini tepung daun pepaya digunakan sebagai pengganti sebagian dedak dan KLK. Pakan mengandung iso protein dan iso energi.

Sebelum melakukan penelitian, puyuh diadaptasikan terlebih dahulu, sehingga pada saat melakukan penelitian nanti puyuh tidak stress. Delapan puluh ekor puyuh umur fase produksi didistribusikan ke dalam lima kelompok perlakuan dengan empat ulangan berupa petak kandang kawat dimana setiap petak terdiri atas 4 ekor puyuh.

Perlakuan dibedakan berdasarkan level pemberian tepung daun pepaya yang diberikan sebagai berikut:

P0 = Pakan yang tidak mengandung tepung daun pepaya (0%)

P1 = Pakan yang mengandung 2 % tepung daun pepaya

P2 = Pakan yang mengandung 4 % tepung daun pepaya

P3 = Pakan yang mengandung 6 % tepung daun pepaya

Pakan diberikan sebanyak 26 gram/ekor/hari, sementara air minum diberikan secara bebas. Puyuh diberi pakan penelitian selama 8 minggu dimulai umur 8 minggu.

Tabel 1. Komposisi pakan penelitian

Bahan Pakan	Pakan Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung giling (%)	34	34	34	34
Dedak halus (%)	20,5	18,5	17,5	15,5
TDP (%)*	0	2	4	6
KLK (%)**	44	44	43	43
Mineral (%)	1	1	1	1
Top mix (%)	0,5	0,5	0,5	0,5
Total (%)	100	100	100	100
Kandungan Nutrien :				
Protein kasar (%)	20,01	20,22	20,19	20,40
ME (kkal/kg)	2976,5	2983,1	2973,2	2979,7
Serat kasar (%)	7,87	7,73	7,72	7,58
Ca (%)	5,76	5,77	5,67	4,81
P (%)	1,04	1,03	1,02	1,01

(*) Tepung Daun Pepaya; (**) Konsentrat Layer Khusus P0 = Pakan dengan 0% TDP; P1 = Pakan dengan 2 % TDP; P2= pakan dengan 4% TDP; P3 = Pakan dengan 6% TDP.

Pada akhir penelitian, empat butir telur untuk setiap perlakuan diseleksi dan ditimbang dan dianalisis kadar lemak dan protein telur puyuh. Kadar lemak dan kadar protein dianalisis dengan metode AOAC (2012).

Semua data dianalisis varians dan jika berbeda nyata diuji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test (Steel dan Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh tepung daun pepaya terhadap kadar lemak telur puyuh disajikan dalam Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun pepaya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak telur puyuh. Navid *et al.* (2011) juga melaporkan bahwa pemberian tepung daun pepaya meningkatkan kadar protein dan kadar lemak dalam daging ayam petelur afkir.

Salah satu mekanisme peningkatan kadar lemak telur puyuh diduga adalah meningkatnya pencernaan lemak dalam saluran pencernaan. Kanyinji *et al.* (2014) melaporkan bahwa pemberian tepung daun

pepaya pada puyuh meningkatkan pencernaan bahan kering, protein kasar, serat kasar, lemak dan BETN pada pakan. Kiha *et al.* (2012) melaporkan bahwa pemeraman pakan dengan sari daun pepaya meningkatkan pencernaan lemak pada ayam broiler. Meningkatnya pencernaan lemak akan meningkatkan penyerapan lemak dan meningkatkan konsentrasi lemak darah. Rahmat *et al.* (2014) melaporkan bahwa pemberian pepaya meningkatkan konsentrasi trigliserida dan kolesterol dalam plasma. Selanjutnya dilaporkan bahwa konsumsi pepaya meningkatkan status antioksidan dan kadar glutathione reductasetetapi tidak meningkatkan kadarglutathione peroxidase dalam darah. Imaga *et al.* (2012) melaporkan bahwa suplementasi ekstrak daun pepaya meningkatkan konsentrasi trigliserida dan kolesterol darah pada tikus. Citrawidi *et al.* (2012) melaporkan bahwa sari daun pepaya cenderung meningkatkan deposisi lemak pada broiler. Adanya karotin dalam daun pepaya sebanyak 7873 IU (Imaga *et al.*, 2010) tidak mampu menurunkan kadar lemak telur puyuh.

Tabel 2. Pengaruh daun pepaya terhadap kadar lemak telur puyuh (%)

Ulangan	P0	P1	P2	P3
1	2,85	3,52	4,22	3,76
2	3,06	4,31	4,38	3,46
3	2,88	3,85	4,05	3,87
4	3,12	4,06	3,96	3,64
5	2,96	3,78	3,98	4,26
SD	0,16	0,30	0,18	0,30
Rata-rata	2,94 ^a	3,90 ^b	4,12 ^b	3,80 ^b

P0 = Pakan dengan 0% tepung daun pepaya (TDP); P1 = Pakan dengan 2 % TDP; P2= pakan dengan 4% TDP; P3 = Pakan dengan 6% TDP.

Tabel 3 menyajikan pengaruh pemberian tepung daun pepaya terhadap kadar protein telur puyuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun pepaya berpengaruh nyata terhadap kadar protein telur. Navid *et al.* (2011) juga melaporkan bahwa pemberian tepung daun pepaya meningkatkan kadar protein dalam daging ayam petelur afkir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tepung daun pepaya

adalah 25,30% (Unigwe *et al.*, 2014), 30.12% (Onyimonyi dan Onu, 2009) dan 28.20% (Ebenebe *et al.*, 2011). Daun pepaya mengandung papain sebesar 5,3%, suatu enzim alami yang membantu pencernaan protein (Singh *et al.*, 2011) dalam saluran pencernaan, dan vitamin C sebanyak 286 mg/100 g, dan vitamin E sebanyak 30 mg/100 mg (Watt and Breyer-Brandwijk 1962 dikutip oleh Singh *et al.*, 2011).

Tabel 3. Pengaruh tepung daun pepaya terhadap kadar protein kuning telur puyuh (%)

Ulangan	P0	P1	P2	P3
1	16,0	17,58	16,18	17,77
2	15,09	15,82	17,94	19,28
3	16,85	17,79	19,25	17,74
4	17,05	16,48	18,86	18,35
5	17,14	16,64	17,56	18,84
SD	0,87	0,82	1,20	0,67
Rata-rata	16,43 ^a	16,86 ^a	17,96 ^b	18,40 ^b

P0 = Pakan dengan 0% tepung daun pepaya (TDP); P1 = Pakan dengan 2 % TDP; P2= pakan dengan 4% TDP; P3 = Pakan dengan 6% TDP.

Menurut Yadava *et al.* (1990) dan Onyimonyi dan Onu (2009), daun pepaya mengandung *identifiable proteolytic enzymes* (papain, chymopapain A, chymopapain B, dan papaya peptidase A) yang membantu pencernaan zat nutrisi. Papain adalah suatu enzim protease yang menghidrolisis protein menjadi peptida rantai pendek, suatu faktor kunci untuk meningkatkan pencernaan dan penyerapan protein sebagaimana juga meningkatkan pertumbuhan hewan (Wong *et al.*, 1996). Selain itu, pemberian daun pepaya juga

meningkatkan konsentrasi protein total dalam serum, yang menandakan bahwa pemberian tepung daun pepaya meningkatkan kadar protein dalam tubuh broiler (Ogbuokiri *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung daun pepaya meningkatkan kadar lemak. Sementara pemberian tepung daun pepaya sebanyak 4-6% meningkatkan protein telur puyuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adachukwu, I. P., O. O. Ann and E. U. Faith. 2013. Phytochemical analysis of paw-paw (*Carica papaya*) leaves. Int. J. Life Sci. Biotechnol. Pharma Res., 2: (3). http://www.ijlbpr.com/ijlbpradmin/upload/ijlbpr_51d451cde89e7.pdf. Diakses tanggal 1 Februari 2015.
- AOAC, 2012. Official Methods of Analysis. 19 ed. Association of Official Analytical Chemist, Washington, D. C.
- Citrawidi, T. A., W. Murningsih dan V. D. Y. B. Ismadi. 2012. Pengaruh pemeraman ransum dengan sari daun pepaya terhadap kolesterol darah dan lemak total ayam broiler. Anim. Agric. J., 1: 529-540.
- Ebenebe, C. I., O. Itfue, T.C. Ebere-Ohameje and J.C. Okonkwo. 2011. Fortification of the nutritive value of Mushroom (*Termitomyces microcarpus*) with paw-paw leaf meal for broiler chicks diet, Pak. J. Nutr., 10 (2): 155-158.
- Eleazu, C. O., K. C. Eleazu, E. Awa and S. C. Chukwuma. 2012. Comparative study of the phytochemical composition of the leaves of five Nigerian medicinal plants. J. Biotechnol. Phar. Res., 3: 42-46.
- Imaga, N. A, O. G. George, V. I. Okochi, A. Sunday, D. E. Tomi, O. Bola, P. N. Dokai, O. Mojisola, O. Aleroand C. E. Felix. 2010. Phytochemical and antioxidant nutrient constituents of *Carica papaya* and *Parquetina nigrescens* extracts. Sci. Res. Essays., 5 (16) : 2201-2205.
- Imaga, N. O. A., G. E. Ukpo, M. A. Owolabi, A. I. Shekoni and G. O. Gbenle. 2012. *In vivo* analyses of the effects of co-administration of *Carica papaya* leaf extract with ciprofloxacin. African Journal of Pharmacy and Pharmacology Vol. 6 (48): 3268-3273.
- Kamaruddin, M. dan Salim. 2006. Pengaruh pemberian air perasan daun pepaya pada ayam : respon patofisiologik hepar. J. Sain Vet. : 37 – 43.
- Kanyinji, F. and C. Zulu. 2014. Effects of Partially Replacing Soybean Meal in Grower Diets with Pawpaw (*Carica papaya*) Leaf Meal on Nutrient Digestibility and Growth Performance of Japanese Quails (*Cortunix japonica*). International Journal of Livestock Research, Vol 4(5): 7-14.
- Kiha, A. F., W. Murningsih dan Tristiarti. 2012. Pengaruh Pemeraman Ransum dengan Sari Daun Pepaya terhadap Kecernaan Lemak dan Energi Metabolis Ayam Broiler. Animal Agricultural Journal, Vol. 1. No. 1:265 – 276.
- Navid, S., A. Sheikhlar and K. Kaveh. 2011. Influence of the combination of vitamin D3 and papaya leaf on meat quality of spent layer hen. Agric. J., 6: 197-200.
- Nwofia, G. E., P. Ojimelewe and C. Eji. 2012. Chemical composition of leaves, fruit pulp, and seed in some *Carica papaya* (L) morphotypes. Int. J. Med. Arom. Plants., 2: 200-206.
- Ogbuokiri U. D. E., A. Iheanacho, A. L. Osuji A. L., I. C. Okoli and B. U. Ekenyem. 2014. Effect of pawpaw leaf (*Carica papaya*, Linn.) meal on some performance attributes of starter broiler chicks. J. Anim. Sci. Adv., 4: 826-832.
- Onyimonyi, A. E., and O. Ernest. 2009. An assessment of pawpaw leaf meal as protein ingredient for finishing broiler. Int. J. Poultry Sci., 8: 995-998.
- Onyimonyi, A. E. and E. Onu. 2009. An assessment of paw-paw leaf meal as protein ingredient for finishing broiler, Intern. J. Poultry Sci., 8 (10): 995-998.

- Poulter, N.H. and J.C. Caygill, 1985. Production and utilization of papain-a proteolytic enzyme from *Carica papaya* L. Trop. Sci., 25: 123-137.
- Rahmat, A., M.F. Abu Bakar, N. Faezah and Z. Hambali. 2004. The effects of consumption of guava (*Psidium guajava*) or papaya (*Carica papaya*) on total antioxidant and lipid profile in normal male youth. ICCNPoster Presentations. Nutrition and cardiovascular disease. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition (2004) 13 (Suppl).
- Santoso, U., T. Suteky and Y. Fenita. 2010. Effects of Supplementation of Alkaloid and Non Alkaloid from *Sauropus androgynus* Leaves on Egg Production and Lipid Profil in Layer Chicken. Anim. Prod. (Unsoed), 12: 184-189.
- Singh, P., S. Maqsood, M.H. Samoon, V. Phulia, M. Danish, and R.S. Chalal. 2011. Exogenous supplementation of papain as growth promoter in diet of fingerlings of Cyprinus carpio. International Aquaculture Research, 3: 1-9.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. McGraw Hill Co. Inc. NewYork.
- Unigwe, C. R., U.P. Okorafor, U.M. Ogbu, and O.C. Nwufoh. 2014. The nutritive profile of sun-dried paw-paw (*Carica papaya*) leaf meal and its effect on the growth performance of broiler chickens. Int. J. Pure Appl. Sci. Technol. 20: 72-78.
- Wong, M.H., L.Y. Tang, and F.S.L. Kwok. 1996. The use of enzyme digested soybean residue for feeding common carp. Journal of Biology of Hong Kong Baptist University. 9: 418-442.
- Yadava, U. L., A. Janice, Burris and D. McGary. 1990. Papaya: A Potential annual crop under middleGeorgia conditions. In: J. Janick and J.E. Simons (Eds.), Advances in New Crops. Timber Press, Portland, pp: 364-366.